

# ET32

Conductores cableados para líneas  
aéreas

[IMPRIMIR](#)

[VOLVER AL INDICE](#)





## 1 ALCANCE

- 1.1 Esta especificación se refiere a las características mecánicas que deben satisfacer los alambres de aleación de aluminio para la fabricación de conductores cableados simples destinados al empleo en líneas aéreas de transporte de energía eléctrica y a la forma de conducir los ensayos. No se contemplan aquí los ensayos eléctricos, los cuales deberán ajustarse a la norma IRAM 2177.

## 2 DEFINICIONES

- 2.1 **CARGA DE ROTURA MEDIA:** La carga de rotura media por tracción de un cable es el valor medio aritmético de las cargas de rotura por tracción de cada uno de los alambres que constituyen el cable.

## 3 CONDICIONES GENERALES

- 3.1 **RESISTENCIA A LA TRACCIÓN Y ALARGAMIENTO:** La carga de rotura media de los alambres, tanto antes como después del cableado, no será inferior a 32 kg/mm<sup>2</sup>. La carga de rotura por tracción de cada alambre individual no será inferior a 30 kg/mm<sup>2</sup>. El alargamiento medido sobre una longitud de referencia de 200 mm no será inferior al 4% para alambres de hasta 2 mm de diámetro y al 5% para los de más de 2 mm de diámetro, cuando el ensayo se realice sobre alambres antes del cableado. Si el ensayo se realizara sobre alambres después del cableado estos valores serán entonces del 3% y el 4% respectivamente.
- 3.2 **NÚMERO DE TORSIONES:** El número mínimo de torsiones (vueltas) admitidas será igual al valor redondeado al entero inferior que se obtenga de la relación  $35/d$ ; donde  $d$  es el diámetro del alambre en mm.
- 3.3 **NÚMERO DE PLEGADOS:** El número mínimo de plegados admitidos y el radio de la mordaza serán los indicados en la tabla I.

TABLA I

| Diámetro del alambre<br>(mm) | Número de plegados | Radio (r) de la mordaza<br>(mm) |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| menos de 1,8                 | 6                  | 5                               |
| de 1,8 a 2,1                 | 5                  | 5                               |
| de 2,1 a 2,5                 | 4                  | 5                               |
| de 2,5 a 2,8                 | 9                  | 10                              |
| de 2,8 a 3,0                 | 8                  | 10                              |
| de 3,0 a 3,6                 | 6                  | 10                              |
| de 3,6 a 4,0                 | 5                  | 10                              |

## 4 ENSAYOS

- 4.1 **ENSAYO DE TRACCIÓN:** Se toma una muestra del alambre de aproximadamente 500 mm de longitud y se fija mediante los dos mandriles de una máquina de tracción separados 300 mm.



En forma equidistante de los mandriles se identifica una longitud de referencia de 200 mm. La tracción se produce manteniendo constante la velocidad con que se incrementa el esfuerzo y de tal modo que la rotura se produzca en no menos de 60 segundos.

Si la rotura se produjera a menos de 40 mm de distancia de cualquiera de los mandriles y a un valor inferior al prescrito se repite la prueba sobre una nueva muestra.

El alargamiento a la rotura se mide sobre la longitud de referencia de 200 mm juntando previamente los extremos separados por la rotura. Si no se alcanzara el valor de alargamiento prescrito y la rotura se produjera a menos de 20 mm de cualquiera de los extremos de la longitud de referencia se repite la prueba sobre una nueva muestra.

- 4.2 ENSAYO DE TORSIÓN: Se toma una muestra del alambre de aproximadamente 350 mm de longitud, se endereza perfectamente y se fija mediante los dos mandriles coaxiales de una máquina de torsión separados 200 mm.

La torsión se realiza con la velocidad de una vuelta por segundo y con una tensión de tracción de alrededor de 1 kg/mm<sup>2</sup> con un esfuerzo total no superior a los 56 kg. Si la rotura se produjera en alguno de los mandriles o en sus proximidades el ensayo se considera inválido y se repite la prueba sobre una nueva muestra.

(Nota: El ensayo de torsión se realizará sobre muestras de alambre antes del cableado).

- 4.3 ENSAYO DE PLEGADO: Se toma una muestra del alambre y se fija por un extremo en una morsa, como se indica en la figura, cuyas mordazas tienen un radio "r" consignado en la tabla I. Los plegados se realizan a mano con un brazo de guía. El primer plegado, que se cuenta por una unidad, corresponde a un ángulo de 90° y se consigue a partir de la posición inicial, con el alambre en el plano de apriete de la morsa, plegándolo 90° sobre la cara de una de las mordazas. Los siguientes plegados corresponden a sendos plegados de 180°.

Los plegados se realizan con velocidad uniforme a razón de 1 segundo para cada plegado de 180°.

Se considera que el alambre soporta N plegados cuando se rompe durante el plegado número N+1.

(Nota: El ensayo de plegado se realizará sobre muestras de alambre antes del cableado).

